

斜面や擁壁、構造物基礎などの地盤構造物の安定性向上のため、繊維を用いた地盤補強工法の設計に関する基礎的検討を進めてきた成果をまとめて、繊維補強による地盤構造物の体系的な設計方法として整理するとともに、統一的なコンピューター・プログラムを開発した。基本的な考え方やプログラムの利用方法、応用例をまとめて示すことにより、この分野の技術的な進展に寄与することを目標とする。

具体的な例として、図-1 のように斜面上に補強材を敷設した場合、無補強の図-2 と比べて、図-3 のように降伏領域を拡大することにより安全率 F_s を向上させることを示した。図-4 の補強土擁壁について、図-5 に示すように、無補強の Coulomb 解と比べて擁壁土圧が減少する効果を実験結果に近く表現した。基礎地盤に図-6 のようにジオテキスタイルを敷設した場合の支持力 (R_{cr}) 向上効果を図-7 に示すように表現できることを示した。

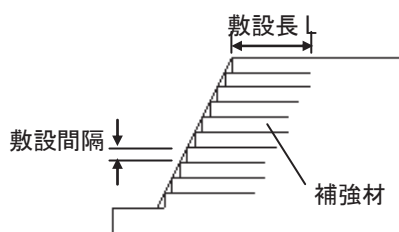


図-1 補強材の敷設

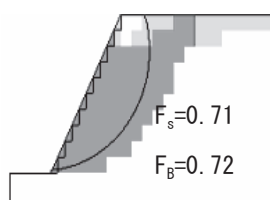


図-2 無補強時の安全率

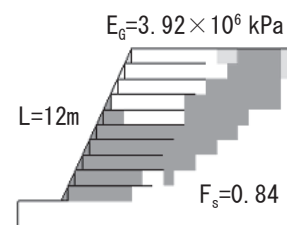


図-3 補強時の安全率

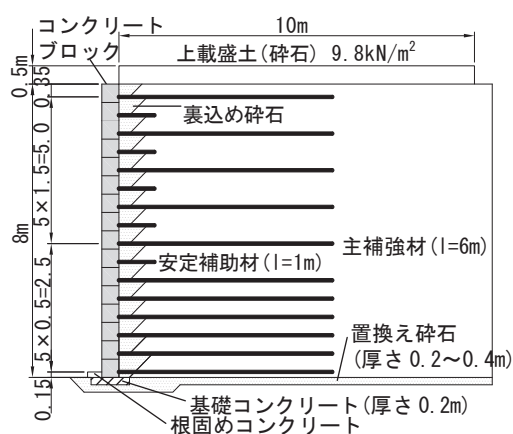


図-4 補強土擁壁の断面

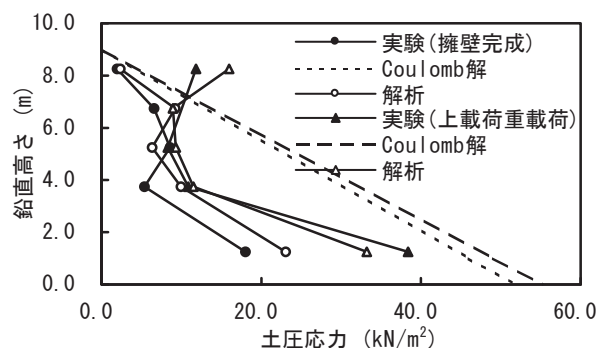


図-5 擁壁に作用する土圧応力

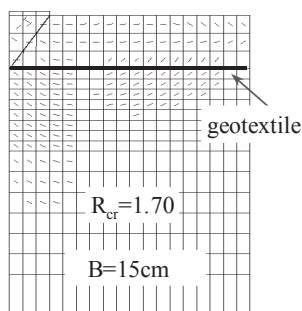


図-6 ジオテキスタイルの敷設

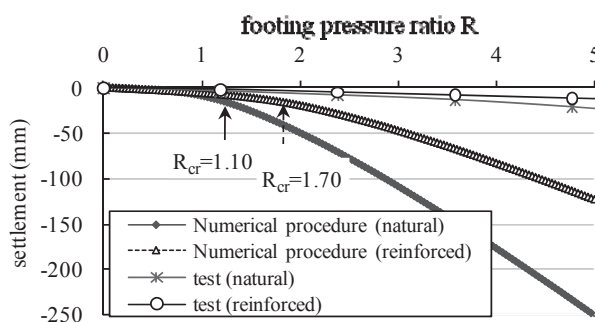


図-7 支持力の向上